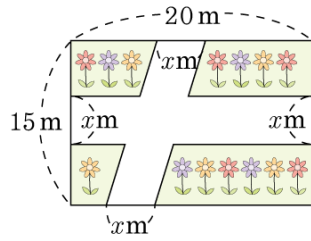


확인학습문제

1. 지면으로부터 초속 20m 의 속력으로 쏘아올린 물로켓의 t 초 후의 높이는 $(20t - 5t^2)$ m 이다. 물로켓의 높이가 처음으로 15m 가 되는 것은 물로켓을 쏘아올린 지 몇 초 후인지 구하여라.

2. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가 각각 20m, 15m 인 직사각형 모양의 화단에 길을 만들려고 한다. 길을 제외한 화단의 넓이가 150m^2 일 때, 길의 폭을 구하여라.



3. 차가 3인 두 자연수가 있다. 곱이 88일 때, 두 수의 합을 구하여라.

4. 실수 a, b 에 대하여 연산 $\triangle$ 를 $a\triangle b = ab - b + 2$ 로 정의 할 때, $(2x - 1)\triangle(x + 3) = 2$ 를 만족하는 음의 실수 x 의 값은?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

5. 자연수 1에서 n 까지의 합을 구하는 식을 나타낸 것이다. 이 식을 이용하여 1 부터 까지를 더하면 그 합이 28 이라고 할 때, 빈 칸에 들어갈 수를 구하여라.

$$\frac{n(n+1)}{2}$$

6. 동화책을 펼쳤더니 펼쳐진 두 쪽수의 곱이 156 이었을 때, 앞 쪽의 쪽수는?

① 10쪽 ② 12쪽 ③ 14쪽
④ 16쪽 ⑤ 18쪽

7. 반지름이 r 인 원이 있다. 이 원의 반지름을 2만큼 줄였더니 넓이가 9π 가 되었다. 처음 원의 넓이는?

① 15π ② 20π ③ 25π
④ 30π ⑤ 35π

8. 높이가 20m 인 건물에서 물체를 떨어뜨렸을 때, x 초 후의 물체를 높이를 y m 라고 하면 $y = -5x^2 + 30x + 20$ 인 관계가 있다고 한다. 물체가 지상에 떨어진 것은 떨어뜨린 지 몇 초 후인가?

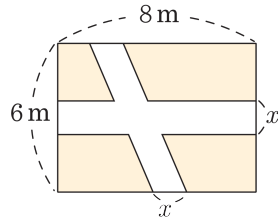
① $(3 + 2\sqrt{5})$ 초 ② 6 초
③ $(3 + \sqrt{13})$ 초 ④ $(5 - 2\sqrt{5})$ 초
⑤ 13 초

9. 가로, 세로의 길이의 비가 3 : 2 이고 넓이가 150cm^2 인 직사각형이 있다. 이 때, 가로의 길이는?

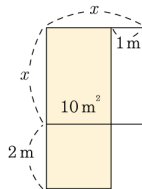
① 15cm ② 18cm ③ 12cm
④ 10cm ⑤ 16cm

10. 어떤 자연수를 제공해야 할 것을 잘못하여 2배를 하였더니 제공을 한 것보다 48 만큼 작아졌다. 어떤 자연수를 구하여라.

11. 다음 그림과 같이 가로 8m, 세로 6m 인 직사각형 모양의 땅에 너비가 x m 인 길을 만들려고 한다. 길을 만들고 난 나머지 땅의 넓이가 24m^2 일 때, x 의 값을 구하여라.



12. 정사각형 모양의 꽃밭을 가로는 1m 줄이고, 세로는 2m 늘였더니 넓이가 10m^2 가 되었다. 처음 꽃밭의 한 변의 길이를 구하여라.



13. 지면에서 초속 40m 로 쏘아 올린 물체의 t 초 후의 높이를 h m 라 할 때, $h = 40t - 5t^2$ 인 관계가 성립한다. 지면으로 부터 높이가 60m 일 때는 물체를 쏘아 올린지 몇 초 후인지 구하여라.

14. 어떤 물체를 초속 50m 로 쏘아 올린 물체의 t 초 후의 높이가 $(50t - 5t^2)$ m 이다. 이 물체가 처음으로 높이 105m 가 되는 것은 쏘아 올린 지 몇 초 후인지 구하여라.

15. 연속하는 세 자연수가 있다. 가장 큰 수의 제곱이 다른 두 수의 제곱의 합보다 3만큼 더 작을 때, 이 세 자연수의 합을 구하여라.

16. 어떤 정사각형의 가로와 세로의 길이를 2cm 늘여서 만든 정사각형의 넓이는 처음 정사각형의 넓이의 2배보다 4cm^2 만큼 넓어졌다. 이 때, 처음 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

17. 어떤 자연수에 4를 더하여 제공해야 할 것을 잘못하여 2를 더하고 4를 곱했더니 29만큼 작아졌다. 어떤 수를 구하여라

18. 한 변의 길이가 10cm 인 정사각형의 가로의 길이는 2.5cm 늘이고, 세로의 길이는 x cm 만큼 줄여서 만든 직사각형의 넓이가 최대일 때의 x 의 값을 구하면?

- ① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5 ⑤ 4

19. 연속하는 세 자연수가 있다. 가장 큰 수의 제곱이 다른 두 수의 제곱의 합과 같을 때, 이들 세 자연수의 합은 얼마인가?

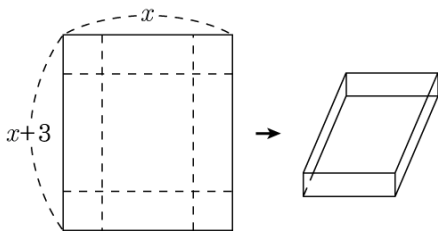
- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

20. 가로와 세로의 길이가 3 : 4 이고, 넓이가 72cm^2 인 직사각형의 세로의 길이를 구하여라

21. 실수 a, b 에 대하여 $a \circ b = ab - a - b$ 로 정의할 때, $(x-1) \circ (x+2) = x+2$ 의 두 근을 α, β 라 한다. 이 때, $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은?

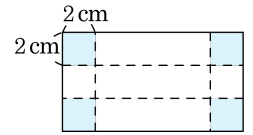
- ① 14 ② 16 ③ 18 ④ 20 ⑤ 22

22. 세로의 길이가 가로의 길이보다 3cm 더 긴 직사각형 모양의 종이가 있다. 네 모퉁이에서 한 변의 길이가 3cm 인 정사각형을 잘라 내어 직육면체의 그릇을 만들었더니 그 부피가 210cm^3 가 되었다. 처음 직사각형 모양 종이의 가로의 길이는?



- ① 12 cm ② 13 cm ③ 15 cm
④ 18 cm ⑤ 20 cm

23. 가로가 세로보다 5cm 더 긴 직사각형 모양의 종이가 있다. 네 모퉁이에서 그림과 같이 한 변이 2cm 인 정사각형을 잘라 부피가 28cm^3 인 상자를 만들었다. 처음 직사각형 모양의 종이의 넓이를 구하여라.



24. 지면에서 초속 30m 로 던져 올린 물체의 t 초 후의 높이가 $(30t - 5t^2)\text{m}$ 라고 할 때, 물체를 던져 올리고 나서 지면에 떨어지는데 걸리는 시간은?

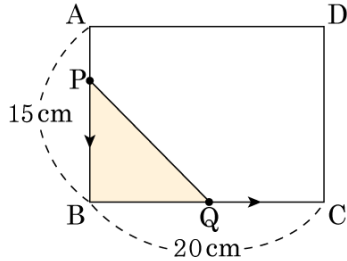
- ① 2 초 후 ② 3 초 후 ③ 4 초 후
④ 5 초 후 ⑤ 6 초 후

25. 길이가 34cm 인 철사로 넓이가 72cm^2 인 직사각형을 만들려고 한다. 가로의 길이가 세로의 길이보다 짧을 때, 이 직사각형의 세로의 길이는?

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

26. 1 부터 9 까지의 숫자 중에서 서로 다른 숫자가 각각 적힌 n 장의 카드가 있다. 2 장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리 자연수가 모두 56 개 일 때, n 의 값을 구하여라.

27. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 15\text{ cm}$, $\overline{BC} = 20\text{ cm}$ 인 직사각형 ABCD 가 있다. 점 P 는 변 AB 위를 점 A 로부터 B 까지 매초 1cm 의 속력으로 움직이고, 점 Q 는 변 BC 위를 점 B 로부터 C 까지 매초 2cm 의 속력으로 움직이고 있다. 두 점 P, Q 가 동시에 출발하였다면 몇 초 후에 $\triangle BPQ$ 의 넓이가 36 cm^2 가 되는지 구하여라.



28. 사랑이는 초콜릿 91 개를 사서 반 친구들에게 똑같이 나누어 주었더니, 한 사람이 가진 초콜릿의 수가 반 친구들의 수보다 6 개가 적었다고 한다. 반 친구들의 수는 모두 몇 명인지 구하여라.

29. 어떤 무리수 x 가 있다. x 의 소수 부분을 y 라 할 때 x 의 제곱과 y 의 제곱의 합이 33 이다. 무리수 x 의 값은? (단, $x > 0$)

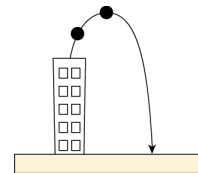
- ① $x = \frac{5 + \sqrt{41}}{2}$ ② $x = \frac{2 + \sqrt{41}}{5}$
 ③ $x = \frac{5 + \sqrt{37}}{3}$ ④ $x = \frac{-2 + \sqrt{41}}{5}$
 ⑤ $x = \frac{3 + \sqrt{37}}{4}$

30. 한 원 위에 n 개의 점을 잡아 n 각형을 만들었다. 새로 만든 도형의 대각선의 총 개수가 14 개 일 때, n 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

31. 배가 강을 따라 내려올 때는 거꾸로 거슬러 올라갈 때보다 시속 2km 더 빠르다. 강의 상류에서 하류까지 35km 를 왕복하는데 12시간 걸린다면 35km 를 내려오는 데 걸리는 시간은 몇 시간인지 구하여라.

32. 지면으로부터 100m 되는 높이에서 초속 40m 로 위에 던져 올린 물체의 t 초 후의 높이를 h m 라고 하면 t 와 h 사이에는 $h = -5t^2 + 40t + 100$ 인 관계가 성립한다. 이 물체가 지면으로부터 160m 인 지점을 지날 때부터 최고점에 도달하기까지 걸리는 시간과 최고점의 높이는?

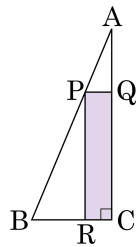


- ① 2 초, 170m ② 3 초, 175m
 ③ 2 초, 170m ④ 3 초, 180m
 ⑤ 2 초, 180m

33. 지면에서 초속 25m 로 똑바로 위로 던진 공의 t 초 후의 높이를 h m 라고 하면 $h = 25t - 5t^2$ 인 관계가 있다고 한다. 공이 20m 이상의 높이에서 머무는 시간을 A 라고 할 때, A 의 값은?

- ① 1 초 ② 2 초 ③ 3 초
④ 4 초 ⑤ 5 초

34. 다음 그림과 같이 $\angle C = 90^\circ$, $\overline{AC} = 36$, $\overline{BC} = 15$ 인 직각삼각형 ABC 의 빗변 위의 한 점 P 에서 나머지 변에 내린 수선의 발을 각각 Q, R 이라고 하자. 사각형 PQCR 의 넓이가 120 일 때, 선분 BR 의 길이를 구하여라. (단, $\overline{BR} > \overline{RC}$)



35. 다음 그림에서 $\angle ABC = \angle CAD$, $\overline{BC} = 8$ cm 이고 선분 AC 의 길이는 선분 CD 의 길이의 2 배일 때, 선분 CD 의 길이를 구하여라.

